ARTICULATA 1995 10(2): 185 - 191 FAUNISTIK

Freilandfunde der Südlichen Grille, *Tartarogryllus burdigalensis* (LATR., 1804) und der 'Exotische Grille', *Gryllodes sigillatus* (WALK., 1869) (Orthoptera: Gryllidae) im südlichen Rheinland-Pfalz

Ansgar van Elst und Tom Schulte

Abstract

In August 1995, near Woerth, close to Karlsruhe in the south-western part of Rhineland-Palatinate (Germany), small outdoor populations of two cricket species nearly unknown in Central Europe were found. The Southern Cricket (*Tartarogryllus burdigalensis*) has not been found in Germany yet. The Tropical House-cricket (*Gryllodes sigillatus*) has occasionally been imported to Europe and has been found several times in Germany before. However, the fact, that it has been surviving outdoors for at least five years is remarkable.

The circumstances of discoverey, the distinctive marks as well as the stridulation of both species are discribed.

Zusammenfassung

Im August 1995 konnten bei Wörth im südöstlichsten Teil von Rheinland-Pfalz kleine Populationen zweier in Mitteleuropa bislang wenig bekannter Grillenarten nachgewiesen werden. Die Südliche Grille (*Tartarogryllus burdigalensis*) ist neu für Deutschland. Die 'Exotische Grille' (*Gryllodes sigillatus*) wird hin und wieder nach Europa eingeschleppt und wurde auch aus Deutschland mehrfach gemeldet. Neu ist hier jedoch, daß sie sich augenscheinlich bereits seit fünf Jahren im Freiland hält. Fundumstände, Erkennungsmerkmale und Gesang beider Arten werden beschrieben.

Einleitung

Zu Beginn der Neunziger Jahre war bedingt durch mediterran getönte Sommer eine Arealausweitung und Bestandszunahme einer Vielzahl von wärmeliebenden Tierarten aus den verschiedensten Ordnungen zu beobachten. Als Beispiele seien die Vorstöße des Bienenfressers (*Merops apiaster*), die Ausbreitung des Weinhähnchens (*Oecanthus pellucens*) und das Massenauftreten des Schwammspinners (*Lymantria dispar*) genannt. Auch das Heimchen (*Acheta domesticus*) kam 1991 im nördlichen Oberrheingebiet (vergl. SCHULTE 1992) zu einer Massenvermehrung. Wurde die Art in Rheinland-Pfalz 1984 noch als »potentiell gefährdet« eingestuft (KETTERING et. al. 1986), ist sie zumindest in der Südpfalz derzeit überall, auch entfernt von Gebäuden oder Deponien im Freiland anzutreffen.

Die Fundumstände zweier für das Bundesland neuer, ebenfalls wärmeliebender Grillenarten werden dokumentiert. Da für die tropische Art *Gryllodes sigillatus* in der deutschsprachigen Literatur kein deutscher Name eingeführt ist, nennen wir

sie einem Zitat von SCHUETZ zit. in HARZ (1957) folgend 'Exotische Grille'. Um dies zu verdeutlichen, setzen wir den deutschen Namen in Anführungsstriche.

Die Südliche Grille (*Tartarogryllus burdigalensis*)

Fundort, Fundumstände, Populationsgrößen und Begleitarten

Am 23. August 1995 konnte in der Abenddämmerung die Stridulation mehrerer unbekannter Grillen auf dem Geländes des Bahnhofes Wörth (TK25 6915, Quadrant 4, Minutenraster 37) in der Südpfalz festgestellt werden. Nach einem kräftigen Gewitterschauer gelang es gegen 22.00 Uhr, ein Tier einzufangen. Die Grille war außerordentlich ruffreudig und nahm bei Störung nach nur sehr kurzer Unterbrechung ihren Gesang wieder auf. Selbst im Licht einer Taschenlampe verharrte sie sehr ruhig.

Tags darauf konnten an der gleichen Stelle bereits am späten Nachmittag gegen 19.00 Uhr singende Männchen nachgewiesen werden. Alle Tiere hielten sich ausnahmslos zwischen Schottersteinen der Gleisanlagen im Bereich des Bahnhofesgeländes auf. Die meisten Rufer wurden an Stellen mit stark verschmutzten und dadurch dunklen Steinen angetroffen. Die praktisch vegetationslosen Schotterflächen wurden bei Sonnenschein besonders stark erwärmt und strahlten abends noch merklich Wärme ab. Die Population wurde auf zehn bis zwölf rufende Männchen geschätzt. Am 1. September wurden nachts bei Windstille und 17° C gegen 0.30 Uhr noch sechs, am 9. September um 1.45 nachts bei 12° C nur noch ein rufendes Exemplar festgestellt. Bei kühler Witterung waren die Tiere deutlich weniger ruffreudig und auch weitaus störungsanfälliger, so daß sie zwischen dem Bahnschotter nicht aufzufinden waren.

Als einzige Heuschreckenart besiedelte neben der Südliche Grille die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*) in hoher Populationsdichte die vegetationslosen Schotterflächen. In direkter Nachbarschaft an Stellen mit schütterer Ruderalvegetation wurden weitere Heuschreckenarten festgestellt, wovon eine Reihe von Arten den xero-thermophilen Charakter des Fundortes unterstreicht: Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*), Punktierte Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*), Langflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus discolor*), Grünes Heupferd (*Tettigonia viridissima*), Zwitscherschrecke (*Tettigonia cantans*), Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), Gewöhnliche Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*), Heimchen (*Acheta domesticus*), Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*). Erwähnenswert war auch das Massenvorkommen der in der Oberrheinebene sehr seltenen Mauereidechse (*Podarcis muralis*) auf der Fläche.

Beschreibung und Gesang

Deutlich kleiner als das Heimchen (*Acheta domesticus*), Körperlänge 11 - 14 mm. Färbung variabel, graugelb, gelbbraun bis bräunlich. Kopf schwarz, mit gelber Querlinie zwischen den Augen in Höhe der Antennebasen und einer weiteren gelben Querbinde oberhalb der Antennen. Scheitel mit sechs gelblichen Längsbinden. Fühler etwa von doppelter Körperlänge, Vordertibien beiderseits mit

Tympana (Lupe!). Pronotum behaart, gelblich und braun gesprenkelt. Elytren etwa so lang wie das Abdomen, Alae stark verkürzt, seltenen treten langflügelige Exemplare auf (HARZ 1969). Cerci etwa von halber Körperlänge.

Der Gesang besteht aus hellen Einzelsilben, die lange gereiht werden. Die einzelnen Silben erinnerten im Klangcharakter etwas an den Gesang des Weinhähnchens (*Oecanthus pellucens*) oder an den Ruf von Kreuzkrötenmännchen (*Bufo calamita*), wie wenn man diesen bei zu hoher Geschwindigkeit von einer Schallplatte ablaufen ließe. Bei 17° C wurden zwei Silben pro Sekunde vorgebracht, bei 12° C etwa eineinhalb. Der Gesang ist sehr regelmäßig und kann mit rrriiiiiiiid rrriiiiiiiid rrriiiiiiiid .umschrieben werden. Die Pausen zwischen den einzelnen Silben sind kurz. Die Stridulation der Tiere war auf etwa zehn Meter zu vernehmen. Meist saßen die singenden Männchen so weit auseinander, daß von einem Standort jeweils nur ein Tier zu hören war. Nur einmal wurde am 31. August 1995 Wechselgesang zweier Männchen festgestellt, wobei die Tiere genau asynchron sangen.

Habitatansprüche, Verbreitung und mögliche Ausbreitungswege
BRUNNER VON WATTENWYHL zit. in FRUHSTORFER (1921) nennt ebenfalls wie REDTENBACHER (1900) Felder und trockene Wiesen als Lebensraum. Auch NADIG (1991) gibt umgehackte und verwilderte Felder als Lebensraum an, wo sie in der südlichen Schweiz meist mit der Steppengrille (*Melanogryllus desertus*) vergesellschaftet sei. Da die Südliche Grille jedoch Feuchtgebiete meidet hält er diese für offenbar xerophiler als die Steppengrille. BELLMANN (1993) führt Wiesen, Felder und Ödland, daneben auch Steppenheidengebiete an. RAMME (1913) fand in Istrien und der Kraina zahlreiche ganz junge Larven unter Steinen. Eine interessante Feststellung von MAERKY wird von FRUHSTORFER (1921) aus der Umgebung von Genf zitiert: "Früher auch am Depot der Tram an der Jonction". Möglicherweise hat die Art hier einen ähnlichen Lebensraum besiedelt wie im Bahnhof Wörth.

FRUHSTORFER (1921) bezeichnet die Südliche Grille als palaeotropische, NADIG (1991) als palaearktische Art. Die Südliche Grille ist im gesamten Mittelmeergebiet von Spanien bis ins ehemalige Jugoslawien verbreitet, nach Osten bis in die Kirghisiensteppe. Auch in Nordafrika und Kleinasien, angeblich auch Madagaskar und Ostindien (HARZ, 1957). FRUHSTORFER (1921) gibt für die Schweiz neben dem Tessin die Umgebung von Genf, La Plaine, Aire und sandige Inseln in der Arve an.

In Frankreich ist die *Tartarogryllus burdigalensis* aktuell in drei Regionen weiter verbreitet: Im Mittelmeergebiet, in der Umgebung von Bordeaux sowie im Loiretal (VOISIN, pers. Mitt.). Nach Süden grenzt an den Fundort in Wörth auf elsässischer Seite das Département Bas-Rhin an. Es ist orthopterologisch sehr schlecht bearbeitet. Ein Vorkommen der Südlichen Grille ist dort daher nicht vollständig auszuschließen. Das daran nach Süden angrenzende Département Haut-Rhin wurde von Schweizer Kollegen sehr sorgfältig untersucht; die Art wurde hier jedoch nicht aufgefunden. Ein Vorkommen ist sehr unwahrscheinlich (VOISIN, pers. Mitt.).

Die dem Wörther Fundort nächsten bekannten Vorkommen liegen demnach bei Genf, Luftlinie etwa 360 km entfernt.
Da am Bahnhof in Wörth Züge aus Südeuropa (Italien, Frankreich, Spanien und Portugal) mit Getreide umgeschlagen werden und dort auch eine Waschanlage für solche Waggons existiert, erscheint es wahrscheinlich, daß *T. burdigalensis* per Bahn verfrachtet wurde und im Bahnschotter einen geeigneten Lebensraum vorfand.
Die Aussage von BELLMANN (1993) "adulte Tiere findet man von Mai bis Juli (z. T. noch später)" geht möglicherweise auf Angaben von CHOPARD (1951) zurück. Wie die Funde beweisen, trifft diese Angabe für Mitteleuropa jedoch nicht zu.

Die 'Exotische Grille' (*Gryllodes sigillatus*)

Fundort, Fundumstände, Populationsgrößen und Begleitarten

Bereits im August 1991 fiel im Rahmen der Kartierung von Weinhähnchen-Populationen (*Oecanthus pellucens*) im Raum Wörth am Rhein in der Südpfalz im Bereich des Landeshafens Wörth (TK25 6915, Quadrant 2, Minutenraster 28) erstmals der Gesang einer unbekannt erscheinenden Grille auf. Auffällig war der Unterschied zum ähnlichen Gesang des Heimchens (*Acheta domesticus*), von welchen ebenfalls in der Nähe einige Männchen stridulierten. Es gelang, den Sitzplatz des Tieres unter einer Schwelle einer Industriebahn zu lokalisieren, so daß es im Lichte einer Taschenlampe eingehend betrachten werden konnte. Das Aussehen erinnerte an dasjenige eines Heimchens; neben dem ungewöhnlichen Gesang fiel aber die recht geringe Größe des Tieres auf. Auf dem Gelände des nahegelegenen Containerterminals sangen zu diesem Zeitpunkt noch mindestens zwei weitere Männchen.
Belegnahme und sichere Bestimmung unterblieben jedoch zunächst. Auch in den darauffolgenden Jahren wurden die Tiere jedes Jahr verhört, jedoch nicht gefangen.
Am 10. August 1995 fiel erneut der ungewöhnliche Gesang auf. Nachdem jedoch etwa zwei Wochen später am 23. August 1995 auf dem Bahnhofsgelände der Fang einer Südliche Grille geglückt war (siehe oben), gingen die Autoren zunächst davon aus, daß es sich um zwei Fundpunkte der gleichen Art handelte. Beide Fundorte liegen etwa zwei Kilometer auseinander. Bei Kontrollen und Nachsuchen nach weiteren potentiellen Vorkommen wurde jedoch klar, daß der sich der Gesang der Tiere an beiden Fundpunkten deutlich unterschied. Am 28. August 1995 gelang es schließlich, ein singendes Männchen am Containerhafen zu orten und die unter einem Brett sitzende Grille zu erbeuten.
Die nachgewiesenen Tiere hielten sich alle im Bereich der Bahnlagen sowie eines fast vollständig versiegelten Containerstellplatzes auf. Im Gegensatz zur Südlichen Grille wurden rufende Tiere jedoch nicht zwischen Schottersteinen festgestellt, sondern verbargen sich vor allem in flachen Spalten zwischen Randsteinen, unter Brettern oder unter Containern. Die überlangen Fühler und langen Cerci weisen die Art ebenfalls als Bewohner flacher Spalten aus.
Bis zu maximal sechs singende Tiere konnten gleichzeitig festgestellt werden. Einzige Begleitart der 'Exotischen Grille' im selben Biotop war das Heimchen (*Acheta domesticus*), in der näheren Umgebung konnten die Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*), die Langflügelige Schwertschrecke (*Cono-*

cephalus discolor), das Grüne Heupferd (*Tettigonia vrirdissima*), die Zwitscherschrecke (*Tettigonia cantans*), das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*), die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*) sowie die Grüne Strandschrecke (*Aiolopus thalassinus*) nachgewiesen werden. Auch hier weist die Begleitfauna auf einen mikroklimatisch begünstigten Sonderstandort hin.



Abb. 1: Männchen der Exotischen Grille (*Gryllodes sigillatus*). Foto T. Schulte

Beschreibung und Gesang

Größe etwa wie kleine Exemplare des Heimchens (*Acheta domesticus*), Körperlänge 13,5 - 15 mm. Auch in der Färbung dem Heimchen ähnlich. Fühler etwa von dreifacher Körperlänge, Vordertibien nur außen mit Tympanum (Lupe!). Pronotum gelblich, seitlich und hinten braun. Dieses vorn und hinten mit auffallend langen Haaren, sonst kurz behaart mit einzelnen längeren Haaren dazwischen. Paranota nach hinten deutlich verschmälert. Die Elytren überragen beim Männchen knapp die Abdomenmitte und sind hinten fast gerade abgestutzt, beim Weibchen sind sie schuppenförmig; bei beiden Geschlechtern sind die Alae stark verkürzt (vergl. HARZ 1969). Die Cerci sind von Körperlänge und erreichen bei ausgestreckten Hinterbeinen die Spitze der Hintertarsen.

Der Gesang besteht aus hellen Einzelsilben die lange gereiht und schnell vorgebracht werden. Bei 13° C wurden etwa acht Silben pro Sekunde vorgetragen und können mit tri tri tri tri tri umschrieben werden. Dabei zeigte das gefangene Tier charakteristische laterale Schaukelbewegungen mit dem ganzen Körper. Die Stridulation erinnerte im Klangcharakter an den Gesang der einheimischen Grillen, war aber höher, regelmäßiger und viel schneller. Das Zirpen war etwa 15 m weit vernehmbar. Da sich die Rufer regelmäßig in Spalten aufhielten, waren die Tiere nicht leicht zu orten.

Der letzte Nachweis eines singenden Männchens gelang am 4. September 1995. Das Tier hielt sich in einer flachen Spalte zwischen Randsteinen der Industriebahn in der Nähe des Hafens auf.

Habitatansprüche, Verbreitung und mögliche Ausbreitungswege

HARZ (1969) bezeichnet *G. sigillatus* als anthropophile Art, die in Europa schon oft eingeschleppt wurde, die sich aber immer nur kurze Zeit in Warmhäusern von Gärtnereien und Botanischen Gärten halten konnte. In der Orang-Utan- Behausung des Dresdener Zoologischen Gartens soll sie 1927 schon zehn Jahre gelebt haben (SCHUETZ, E. zit. in HARZ 1957). Für Großbritannien melden MARSHALL & HAES (1988) aktuelle Vorkommen der eingeschleppten Art in zoologischen Gärten und Parks in London und einem botanischen Garten in Kew. Die 'Exotische Grille' wird von ihnen als eine Art mit kosmotropischer Verbreitung beschrieben, HARZ (1957) nennt sie wegen ihrer Neigung zur Verschleppung einen Kosmopoliten. Der Locus typicus liegt in Indien.
Während bei der Südlichen Grille ein Einwandern entlang der Bahnlinie noch zumindest theoretisch möglich erscheint, ist die 'Exotische Grille' mit größter Wahrscheinlichkeit über Bahn- oder Schiffstransporte im Hafengebiet Wörth angekommen. Kaum denkbar ist dagegen, daß sie jedes Jahr aufs neue verschleppt wurde. Viel wahrscheinlich ist, daß sie Anfang der Neunziger Jahre verfrachtet wurde und sich seither im Gebiet aufgrund der günstigen mikroklimatischen Besonderheiten sowie aufgrund der warmen Sommer und milden Winter gehalten hat. Möglichkeiten zur Überwinterung wären theoretisch in den Industriebetrieben des Hafengebietes gegeben.

Schlußbetrachtung

Beide Arten sind mit großer Wahrscheinlichkeit durch Transporte verschleppt worden. Zumindest die 'Exotische Grille' hält sich offenbar im fünften Jahr im Gebiet. Weitere Nachforschungen, aber auch der Witterungsverlauf müssen erweisen, ob die Ansiedlungen von Dauer sind und ob die Arten schon weiter vorgedrungen sind. Eine Ausbreitung zumindest der mediterranen Südlichen Grille, ähnlich wie die der Südlichen Eichenschrecke (*Meconema meridionale*) ist nicht auszuschließen, zumal die Bahnlinien für wärmeliebende Arten sehr gute Biotopvernetzungslinien darstellen.
Da die Tiere bei normalen Heuschreckenerfassungen mit ziemlicher Sicherheit übersehen werden, sollten potentielle Vorkommensorte gezielt bei Nacht abgesucht werden.
Es ergeht die dringende Bitte an alle Heuschreckenkundler, die kleinen und hochgradig gefährdeten Populationen nicht durch Belegfänge zu schwächen oder gar auszurotten.

Danksagung

Für das Nachbestimmen beider Arten, das Überlassen von Informationen sowie eine Karte der aktuellen Verbreitung der Südlichen Grille aus dem benachbarten Frankreich bedanken wir uns herzlich bei Dr. J.-F. VOISIN, Muséum National d´Histoire Naturelle, Paris.

Verfasser

Ansgar van Elst	Tom Schulte
Brucknerstr. 8	Ludwigstr. 40
76744 Wörth	76768 Berg

Literatur

BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken: beobachten - bestimmen. (Naturbuch-Verlag), Augsburg; 349 S.

CHOPARD, L. (1951): Orthoptéroides. - Faune der France (56). (Paul Lechevalier), Paris; 359 S.

FRUHSTORFER, H. (1921): Die Orthopteren der Schweiz und der Nachbarländer auf geographischer sowie oekologischer Grundlage mit Berücksichtigung der fossilen Arten. - Archiv für Naturgeschichte, Abteilung A, 5. Heft: 1-262; Berlin.

HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. (Gustav Fischer), Jena; 494 S.

HARZ, K. (1969): Die Orthopteren Europas I. (Dr. W. Junk B. V.), The Hague; 749 S.

KETTERING, H., W. LANG, M. NIEHUIS & M. WEITZEL (1986): Rote Liste der bestandsgefährdeten Geradflügler (Orthoptera) in Rheinland-Pfalz. (Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Gesundheit), Mainz; 24 S.

MARSHALL J. A. & E. C. M. HAES (1988): Grashoppers and allied insects of Geat Britain and Ireland. (Harley Books), Colchester, Essex; 254 S.

NADIG, A. (1991): Die Verbreitung der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal-Maloja-Bregaglia-Lago di Como-Furche).- Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden (106): 1-380; Chur.

RAMME, W. (1913): Orthopterologische Ergebnisse einer Reise nach Krain und Istrien (1912). - Berl. Entomol. Zeitschrift (63): 1-20.; Berlin.

REDTENBACHER, J. (1900): Die Dermapteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn und Deutschland. (Verlag Carl Gerolds Sohn), Wien; 148 S.

SCHULTE, T. (1992): Über das Vorkommen thermophiler Geradflügler (Insecta: Orthoptera) im trockenheißen Sommer 1991 und deren Bestandssituation 1992. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6 (4): 1145-1152. Landau.